SUBSTITUSI PENGGUNAAN *Artemia* sp. DENGAN *MICROWORM* *Panagrellus redivivus* TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN RAINBOW BOESEMANI

FADLY AKMAL AULIA

TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul "Substitusi Penggunaan Artemia dengan *Microworm Panagrellus redivivus* Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Ikan Raibow Boesemani" adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2025

Fadly Akmal Aulia
J1308211047

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Perpustakaan IPB University

ABSTRAK

FADLY AKMAL AULIA. Substitusi Penggunaan *Artemia* sp. dengan *Microworm Panagrellus redivivus* Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Ikan Raibow Boesemani Dibimbing oleh ANDRI HENDRIANA dan ANDRI ISKANDAR.

Ikan rainbow boesemani *Melanotaenia boesemani* memiliki nilai ekonomis tinggi dan daya tarik tersendiri. Kendala utama budidaya pada tahap pembenihan dan pemeliharaan larva yang bergantung pada pakan alami berupa artemia. Artemia merupakan pakan yang umum digunakan oleh pembudidaya ikan rainbow, tetapi harganya yang relatif mahal mendorong perlunya alternatif pakan yang lebih terjangkau. *Microworm* menjadi salah satu substitusi potensial. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas *microworm* sebagai pengganti artemia. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap dengan lima perlakuan dan tiga ulangan, perlakuan A (100% artemia), MA13 (25% microworm dan 75% artemia), MA22 (50% microworm dan 50% artemia), MA31 (75% microworm dan 25% artemia), serta M (100% microworm). Hasil menunjukkan pemberian microworm tidak berpengaruh signifikan terhadap LPPH, LPPM, SR, dan deformitas (p>0,05), namun secara ekonomi lebih unggul karena biaya lebih rendah dan keuntungan lebih tinggi. *Microworm* direkomendasikan sebagai pakan alternatif ekonomis dalam budidaya larva ikan rainbow boesemani.

Kata kunci: artemia, ekonomi, larva rainbow boesemani, *microworm*

ABSTRACT

FADLY AKMAL AULIA. Effects of substituting *Artemia* sp. and microworms *Panagrellus redivivus* on the survival of Boesemani rainbowfish larvae supervisor by ANDRI HENDRIANA and ANDRI ISKANDAR.

The Boesemani rainbowfish *Melanotaenia boesemani* possesses high economic value and unique ornamental appeal. However, the main constraint in its aquaculture lies in the hatchery and larval rearing stages, which are highly dependent on imported live feed such as artemia. Artemia is commonly used by fish farmers for rainbowfish larviculture, its relatively high cost necessitates the exploration of more affordable alternative feeds. Microworms have emerged as a promising substitute. This study aims to evaluate the effectiveness of microworms as a replacement for artemia. The research design used a completely randomized design (CRD) with five treatments and three replications, consisting of treatment A (100% Artemia), MA13 (25% microworm and 75% Artemia), MA22 (50% microworm and 50% artemia), MA31 (75% microworm and 25% Artemia), and M (100% microworm). The results indicated that microworm administration had no significant effect on daily length growth rate (LPPH), absolute weight growth rate (LPPM), survival rate (SR), or deformity (p>0,05). Nonetheless, from an economic standpoint, microworms were superior due to their lower cost and higher profitability. Therefore, microworms are recommended as a cost-effective alternative live feed for the larval rearing of Boesemani rainbowfish.

Keywords: artemia, boesemani rainbowfish larvae, economy, microworm

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian terapan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB. Pelimpahan hak cipta atas karya tulis dari penelitian terapan kerja sama dengan pihak luar IPB harus didasarkan pada pelimpahan perjanjian kerja sama yang terkait.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

SUBSTITUSI PENGGUNAAN ARTEMIA DENGAN *MICROWORM* *Panagrellus redivivus* TERHADAP KELANGSUNGAN HIDUP LARVA IKAN RAINBOW BOESEMANI

FADLY AKMAL AULIA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan

TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PEMBENIHAN IKAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Imam Tri Wahyudi, S.Pi., M.Si.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

Judul Laporan : Substitusi Penggunaan *Artemia* sp. dengan *Microworm Panagrellus redivivus* Terhadap Kelangsungan Hidup Larva Ikan Rainbow Boesemani

Nama : Fadly Akmal Aulia

NIM : J1308211047

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M.Si., M.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Sc.
NPI 201807197702011001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal ujian: 25 Juni 2025

Tanggal lulus:

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, dan karunia-Nya laporan proyek akhir dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, IPB University.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga atas dukungan materil yang diberikan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Andri Hendriana, S.Pi., M.Si., dan Dr. Andri Iskandar, S.Pi., M. Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing; Bapak Dr. Wiyoto, S.Pi., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Pembenihan Ikan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor, serta Teman-Teman IKN angkatan 58 yang telah membantu dalam penulisan laporan, baik secara langsung maupun tidak langsung, serta atas kerja sama selama kegiatan perkuliahan.

Laporan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang perikanan serta menjadi rujukan yang bermanfaat bagi akademisi, peneliti, dan praktisi. Selain itu, penulis berharap hasil penelitian yang disajikan mampu mendorong kajian lebih lanjut yang lebih mendalam sehingga dapat memperkaya ilmu dan mendorong inovasi di bidang terkait.

Bogor, Juli 2025

Fadly Akmal Aulia

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR LAMPIRAN xii

I PENDAHULUAN 1
- 1.1 Latar Belakang 1
- 1.2 Tujuan 2
- 1.3 Manfaat 2

II TINJAUAN PUSTAKA 3
- 2.1 Ikan Rainbow Boesemani *Melanotaenia boesemani* 3
- 2.2 *Microworm Panagrellus redivivus* 4
- 2.3 Artemia *Artemia* sp. 5

III METODE 6
- 3.1 Waktu dan Tempat 6
- 3.2 Alat dan Bahan 6
- 3.3 Rancangan Penelitian 6
- 3.4 Prosedur Penelian 7
- 3.5 Parameter Uji 8
- 3.6 Analisis Data 10

IV HASIL DAN PEMBAHASAN 11
- 4.1 Hasil 11
- 4.2 Pembahasan 14

V KESIMPULAN DAN SARAN 17
- 5.1 Kesimpulan 17
- 5.2 Saran 17

DAFTAR PUSTAKA 18

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
Perpustakaan IPB University

DAFTAR TABEL

1 Rancangan perlakuan pada penelitian terapan penggunaan *Artemia* sp. dengan *microworm* terhadap kelangsungan hidup larva ikan rainbow boesemani *Melanotaenia boesemani* 7
2 Analisis ekonomi pemeliharaan larva ikan rainbow boesemani 13
3 Analisis nutrisi pakan alami 13
4 Data kualitas air pemeliharaan larva ikan rainbow boesemani 14

DAFTAR GAMBAR

1 Ikan rainbow boesemani *Melanotaenia boesemani* 3
2 *Microworm Panagrellus redivivus* 4
3 Pakan alami *Artemia* sp. 5
4 Peta lokasi lokasi pelaksanaan penelitian terapan substitusi penggunaan *Artemia* sp. dengan *microworm Panagrellus redivivus* terhadap kelangsungan hidup larva ikan rainbow boesemani 6
5 Laju pertumbuhan panjang harian larva ikan rainbow boesemani (M: 100% *microworm*, MA31: 75% *microworm* + 25% artemia, MA22: 50% *microworm* + 50% artemia, MA13: 25% *microworm* + 75% artemia, A: 100% artemia) 11
6 Laju pertumbuhan panjang mutlak larva ikan rainbow boesemani (M: 100% *microworm*, MA31: 75% *microworm* + 25% artemia, MA22: 50% *microworm* + 50% artemia, MA13: 25% *microworm* + 75% artemia, A: 100% artemia) 11
7 Survival Rate pada pemeliharaan larva ikan rainbow boesemani (M: 100% *microworm*, MA31: 75% *microworm* + 25% artemia, MA22: 50% *microworm* + 50% artemia, MA13: 25% *microworm* + 75% artemia, A: 100% artemia) 12
8 Deformitas pada pemeliharaan larva ikan rainbow boesemani (M: 100% *microworm*, MA31: 75% *microworm* + 25% artemia, MA22: 50% *microworm* + 50% artemia, MA13: 25% *microworm* + 75% artemia, A: 100% artemia) 12

DAFTAR LAMPIRAN

1 Desain akuarium penelitian di Union Aquarium 23
2 Biaya investasi perlakuan *microworm Panagrellus redivivus* 24
3 Biaya tetap perlakuan artemia *microworm Panagrellus redivivus* 25
4 Biaya variabel perlakuan artemia *microworm Panagrellus redivivus* 25
5 Biaya investasi perlakuan artemia *Artemia* sp. 26
6 Biaya tetap perlakuan artemia *Artemia* sp. 26
7 Biaya variabel perlakuan artemia *Artemia* sp. 27
8 Dokumentasi kegiatan penelitian terapan 28
9 Data hasil uji SPSS 29
10 Bukti hasil proksimat di PT Nature Chem Synergy 30

IPB University Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB University